Nr. 20. Rok VIII.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Października 1894.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya Gołębia 20, I. p.

Sprawozdania z Wystawy.

Przemysł krajowy na lwowskiej wystawie w r. 1894.

III.

Działalność komisyi krajowej dla spraw przemysłowych, jako najważniejszej dźwigni przemysłu.

(Ciąg dalszy)

Przemysł garncarski.

Przemysł wyrobów garncarskich, względnie keramicznych czyli wypalonych z gliny, ma w całej Polsce a niemniej w Galicyi, wiekową tradycyą. O ile jednak w innych prowincyach dawnej Polski rozwijał się fabrycznie, a w doskonaleniu wyrobów postępował wraz z innemi fabrykami zagranicznemi, dotrzymując im pod każdym względem konkurencyi, o tyle w Galicyi rozpowszechniał się przeważnie jako przemysł domowy; w zachodniej części kraju kwitnęło głównie obok garncarstwa, kaflarstwo, podczas gdy część wschodnia wyłącznie garncarstwo produkowała.

Na początku wieku XVII słynęły już wyroby cechu garncarskiego w Jarosławiu z roboty dokładnej i polewy dobrej, a jakkolwiek ku końcowi tego wieku zaczął przemysł garncarski chylić się ku upadkowi, mimo to odznaczały się w Galicyi dobrymi wyrobami takie miejscowości jak: Alwernia, Brzotek, Glińsko, Gródek, Halicz, Kołaczyce polewy dobre i dekoracya ładna), Kołomyja, Mikulińce, Potylicze, Skałat, Sokal, Sasów, Założce i w. i.

Na Rusi, najwybitniejsze miejsce zajmowały wyroby włościan z Kossowa, która to okolica obfitowała od dawna w pokłady znamienitej gliny i białego, krzemionkowego piasku. Pomiędzy tymi wyrobami odszczególniały się oryginalne roboty garncarza Aleksandra Bachmińskiego, a to tak bogactwem kompozycyi w ornamentyce i harmonijnym doborze kolorów, jak również i dobrą polewą, to też zjednały sobie powszechną nazwę »majolik kossowskich.«

Oryginalne wyroby Bachmińskiego zwróciły już na siebie uwagę sfer kompetentnych na wystawie lwowskiej w r. 1877, co dało początek zaopiekowaniu się tą gałęzią przemysłu a tem samem nie mało przyczyniło do umożliwienia artyście-samoukowi stworzenia formalnej szkoły tego rodzaju wyrobów, a to tak w formie, jak dekoracyi i harmonii kolorów, na rodzimym wątku opartych.

Mimo jednak tak starej tradycyi, jaką przemysł garncarski ma za sobą, właściwy i racyonalny a postępowy rozwój tej gałęzi zaznacza się dopiero w ostatnim dziesiątku lat a więc z chwilą, kiedy orędownictwo nad nią podjął Wydział krajowy.

Zasadniczy zwrot w tym kierunku na lepsze udowodniła już Wystawa krakowska w r. 1887; mimo dopiero rocznej swej opieki, wykazała krajowa komisya dla spraw przemysłowych dodatnią działalność w tym kierunku. W tym czasie zawdzięczamy jej stworzenie przy lwowskiej Szkole politechnicznej, »Krajowej keramicznej stacyi doświadczalnej«, instytucyi doniosłego znaczenia w historyi rozwoju przemysłu keramicznego w Galicyi. Nieustającym a niezmordowanym zabiegom tych dwóch Instytucyi, a w szczególności prawdziwemu poświęceniu się ludzi w skład ich wchodzących, a z tą gałęzią przemysłu fachowo obznajomionych, pełnych inicyatywy i nie zrażających się przeciwnościami, zawdzięczamy doprowadzenie krajowego przemysłu keramicznego w tak krótkim czasie do tego stopnia doskonałości, że zwycięzkie współzawodnictwo z zagranicą jest dla niego jedynie kwestyą czasu i dalszego umiejętnego kierownictwa.

Niezbite tego dowody wykazuje ekspozycya kra-

jowych szkół i warsztatów garncarskich, oraz wspomnianej krajowej stacyi doświadczalnej, której okazy przeszły najkapryśniejsze oczekiwania, a którego to działu wyrobów umiejętne zebranie daje najdokładniejszy obraz historycznego rozwoju przemysłu keramicznego w ostatnim lat dziesiątku.

Ekspozycya krajowych wyrobów garncarskich i keramicznych wykazuje dotychczasową działalność na tem polu trzech zakładów szkolnych krajowych, a mianowicie: krajowej szkoły garncarstwa w Kołomyi, pozostającej pod zarządem kraju od r. 1886, dwóch krajowych warstatów tj. istniejącego w Toustem od r. 1886, i warstatu założonego w r. 1889 w Porębie, które pracują pod zawodowem i artystycznem kierownictwem krajowej stacyi doświadczalnej.

Z pomiędzy wspomnianych trzech krajowych szkół garncarskich, najwyżej pod każdym względem stoją wyroby szkoły kołomyjskiej, co jest i naturalnem następstwem rzeczy, gdyż szkoła ta ma najdawniejszą przeszłość, a wyroby garncarskie tej okolicy kraju mają swą tradycyą i styl właściwy, stworzony przez wyż wspomnianego garncarza-artystę swojskiego, Al. Bachmińskiego.

Szkoła kołomyjska przechodziła od chwili założenia różne i ciekawe z fachowego stanowiska koleje organizacyi i zmian w kierownictwie, które widoczny wywierały wpływ na wyroby szkolne, jak to uwydatnia umiejętne zestawienie historycznej grupy tych wyrobów, przedstawiające cztery okresy organizacyjne szkoły — rodzaj wystawy rekrospektywnej, obejmującej roboty od czasu istnienia szkoły, aż po czas i stan jej obecny. I tak: szkoła kołomyjska powstała jako rządowa w r. 1876, z którego to czasu posiada oryginalne wyroby Bachmińskiego. Dalszy kierunek szkoły jako zawodowej przypada Becherowi w okresie czasu 1880 do 1882, na którego wyrobach jak lichtarzach, dzbankach, flaszkach »(bokłakach i czutrach«) widzimy w ornamentyce naśladownictwo Bachmińskiego, w polewie natomiast przeważający kolor niebieski (ultramaryn). Od r. 1882 do 1884 kieruje szkołą Sikorski, poczem przez dwa lata nieczynną szkołą administruje Słowicki, z których to okresów czasu nie przedstawiają wyroby uwagi godnego postępu.

Dopiero z przejściem szkoły w r. 1886 pod zarząd kraju a pod kierownictwo Wal. Krycińskiego, widocznym jest zwrot ku lepszemu tak pod względem samej formy wyrobów, jak dobroci i jakości polewy, poprawności rysunku, stylowego traktowania i czystości odlania całości.

Rzeczywisty okres odrodzenia się szkoły w kierunku prawdziwie postępowej i systematycznej produkcyi wyrobów. rozpoczyna się właściwie z rokiem 1890, t. j. z chwilą kiedy szkoła wchodzi w nową i racyonalną organizacyą pod kierunkiem fachowego technologa Aleksandra Klimaszewskiego, a nauka rysunków spoczęła w rękach Stan. Daczyńskiego.

W stanie obecnej swej organizacyi przedstawiła szkoła kołomyjska całkowitą działalność swą w zrozumiale pojęty sposób dydaktyczny a więc począwszy od okazów próbek materyału surowego, rodzimego, i używanych przymieszek, wyrobów budowlano-dekoracyjnych, jak rur drenowych, dachówek, akroteryi, konsoli i t. p. nie mniej umożebnione jest ciekawemu widzowi i badaczowi przejście całego procesu przeobrażenia techniczno artystycznego, jakiemu ulega surowy materyał w ręku wyćwiczonego w rzemiośle swem garncarza, zanim z bezkształtnej masy przybierze estetyczne kształty przedmiotu, mającego nieraz prawdziwie artystyczną wartość.

Tego rodzaju przejście fabrykatu widzimy na dzbanku glinianym toczonym z ręki w przygotowaniu do »pobiałki«, następnie pobiałkowanym, z wykonaną na pobiałce dekoracyą, w końcu wypalonym z polewą.

Po tym naukowym niejako wstępie, przedstawia ekspozycya szkolna niezliczoną ilość najróżnorodniejszych okazów przemysłu keramiczno - garncarskiego począwszy od najprostszych jak: garnków, rynek, wewionków, kafli, czarek, misek i dzbanów, o najrozmaitszych formach, kolorach polew i dekoracyjnej ornamentyce, przechodząc w wyroby dekoracyjno-artystyczne, o różnobarwnej polewie, stylowej bogatej dekoracyi a wzorowem wykonaniu. Do tych należą tego rodzaju prawdziwe cacka kunsztu keramicznego, jak tace o bogatej ornamentyce z typowemi etnograficznemi zdobieniami, takież wazy, urny, dzbany czareczki, flaszki i flakony, talerze i podstawki fantazyjne, »czutry«, wazy indyjskie itp. itp. w różnobarwnych polewach, stylowej licznemi złoceniami wzbogaconej ornamentyce, z przeważającym kierunkiem stylu kołomyjskiego na motywach Bachmińskiego opartym. Powszechną uwagę zwracają pomiędzy innymi wyrobami: majolikowa podstawa pod lampę, waza bogato zdobiona przedstawiająca na fryzie pochód Hucułów, piec kaflowy pięciokątny, oraz oryginalny piec kominkowy, oba w stylu kołomyjskim, o dekoracyi na pojedynczych kaflach, przedstawiającej rodzajowe sceny z życia ludu huculskiego, charakterystyczne typy ludowe, widoki budynków wiejskich, cerkwi, postaci świętych, scen z życia ludu itp., które ugrupowane harmonijnie, łączą się w dekoracyą oryginalną i swojską, bezpretensyonalną a jednak w skromności swej charakterystyczną i piękną.

Tą też właściwą sobie indywidualnością dekora-

cyi i sposobem oryginalnego jej przeprowadzenia obok zalet technicznego wykonania i artystycznej strony górują wyroby keramiczne szkoły kołomyjskiej po nad innymi tego rodzaju, rokując w tym kierunku ciągłego i racyonalnego postępu świetną przyszłość szkole, wyrobom zaś szkolnym bezwzględne pierwszeństwo, nawet w obec pozakrajowych tego rodzaju fabrykatów.

Krajowy warstat garncarski w Toustem założony w r. 1886, a zreorganizowany w r. 1892 wykazuje wyrobami swymi szlachetną dążność współzawodniczenia z wyrobami kołomyjskimi tak pod względem technicznym jak i estetycznym. Dowodem tego poważna kolekcya okazów różnorodnego przeznaczenia, kształtu i techniki wykonania, których strona zewnętrzna uwidacznia stosowanie form z tradycyi miejscowego garncarstwa zaczerpniętych, przy użyciu dawnej techniki »rożkowej« w wykonaniu samem, nie wyłączając równocześnie posiłkowania się wzorami, jużto oryginalnie wykonanymi, już zagranicznymi. Z powyższych względów zajmują wyroby krajowego warstatu w Toustem pośrednie miejsce pomiędzy wyrobami szkoły kołomyjskiej a krajowego warstatu w Porębie od r. 1889 istniejącego.

Produkcya warstatu szkolnego w Porębie pojętą jest w daleko mniejszym zakresie; ogranicza się bowiem do wyrobów tego rodzaju, jak naczyń kamionkowych do gospodarskiego użytku służących, jużto niepolewanych, już powlekanych trzema kolorami polew: białej, brunatnej i szafirowej, przyczem tak techniczna, jak zewnętrzna strona wyrobów szkoły tej wykazują niezaprzeczone zalety.

Dobrą ilustracyą drobnego domowego przemysłu garncarstwa, rozwijającego się we wschodniej Galicyi pod okiem wspomnianych krajowych warstatów, dają wyroby czterdziestu garncarzy, którzy za pośrednictwem wydziałów powiatowych nadesłali okazy swego domowego rzemiosła na wystawę.

Pomiędzy temi widzimy różnorodne naczynia z Chrzanowa, 14 wystawców z Kołaczyc, pomiędzy któremi nie trudno zauważyć i ozdobniejsze przedmioty jak: wazy, urny, podstawki itp. o wcale udatnej formie, różnokolorową polewą upiększane, następnie wyroby z Kałusza, pomiędzy którymi znajdują się wystawione przez Radę powiatową rury drenowe, roboty 9-ciu wystawców z Kołomyji, urny w niepolewanej terrakocie wykonane z nakładanemi dekoracyami ornamentalnemi z Podhorzec, nie mniej wyroby naczyń i drobiazgów terrakotowych z Żywca.

Każdy niemal z wyliczonych okazów przemysłu domowego garncarstwa ma swoją oryginalną właściwość, tak w formie zewnętrznej, jak w polewie, jej kolorze i technice wykonania, w czem dowód, że warstaty krajowe wpływają dobrze na kierunek domowego przemysłu garncarskiego; nie mniej, że wspomniane warstaty krajowe, których wychowankowie zakładają na swoją rękę pracownie, przenoszą na te wyroby swój kierunek i stwierdzają tem samem racyą bytu, i pomyślny wpływ na produkcyą krajową.

W warunkach, które przed 10 laty towarzyszyły początkowej historyi rozwoju przemysłu keramicznego w Galicyi, odczuły powołane do tego czynniki konieczną potrzebę stworzenia w kraju instytucyi, której celem byłoby fachowe instruowanie, oraz doświadczanie w kierunku racyonalnej produkcyi, oraz w dziedzinie postępu keramiki.

Pod tem hasłem założoną zosłała przez Wydział krajowy a z inicyatywy komisyi dla spraw przemysłowych, w r. 1886 we Lwowie przy szkole politechnicznej »Krajowa keramiczna stacya doświadczalna.«

Głównem zadaniem jej jest przedsiębranie doświadczeń z dziedziny przemysłu keramicznego, badanie surowych materyałów w kraju się znajdujących, oraz orzekanie, o ile i do jakiego rodzaju wyrobów mogą być przydatne; ponadto instytucya ta ma udzielać uczniom szkoły politechnicznej praktycznej nauki w dziedzinie przemysłu keramicznego.

Jak powyższe zadanie w tak stosunkowo krótkim czasie pojęło kierownictwo wspomnianej stacyi, do jakich granic je już dotychczas doprowadziło, tego wierny obraz przedstawia ekspozycya wyrobów stacyi doświadczalnej lwowskiej, które to wyroby pod każdym względem przeszły najbardziej wygórowane żądania wybrednych znawców kunsztu keramicznego.

Aby jednak w tak krótkim czasie i w tak trudnych warunkach lokalnych, w jakich stacya zmuszoną była zapocząć swą działalność, a z których dopiero częściowo wybrnęła, zdziałać na tem polu tyle i doczekać się tak cennego dorobku, na to potrzeba nieco więcej ponad zdolność zawodową; potrzeba prawdziwego zamiłowania, bez względu na gromadzące się przeciwności.

Zasługa to w pierwszym rządzie niezmordowanego kierownika stacyi, tęgiego fachowca Inżyniera keramika pana Edmunda Krzena. który przy pomocy cennych wskazówek i estetycznego kierownictwa architekty profesora Juliana Zachariewicza, zasłużonego pioniera tej gałęzi przemysłu, doprowadził działalność stacyi do tak wydatnych rezultatów.

Ekspozycya lwowskiej Stacyi doświadczalnej obejmuje oprócz okazów materyałów surowych zbadanych przez stacyą, próbek pobiałek, polew bezbarwnych i kolorowych, emalii oraz farb używanych do wyrobów

garncarskich, kaflarskich, kamionkowych, majolikowych i fajansu włoskiego — całą ponadto kolekcyą wyrobów gotowych, wykazujących zastosowanie tajemnic kunsztu keramiczno-majolikowego.

Patrząc na te prawdziwie artystycznej wartości wyroby, zdaje się nam, że stoimy przed wzorowymi okazami zagranicznego fabrykatu majolik, zapominamy się formalnie i trudno przychodzi nam uwierzyć, że to cenny dorobek krajowych badań i doświadczeń, a niezmordowanej pracy i poświęceń jednego niemal człowieka.

Obok podrzędniejszych fabrykatów, jak tygielków i cegiełek z glinki ogniotrwałej, garnuszków glinianych w różnokolorowych polewach, kafli ozdobnych, tarcz herbowych, przesuwa się przed oczami widza cala kolekcya wyrobów ozdobnych artystycznej wartości, jak podstawek, talerzy, tac, waz, urn, kielichów, dzbanków i najfantastyczniejszych drobiazgów dekoracyjnych, wykonanych w różnobarwnych polewach, a bogatej stylowej dekoracyi jużto płaskiej, już wypukło-rzeźbionej, już ozdabiane nakladanemi kwiatami i liśćmi.

Tak wykonanej majoliki, jak przedstawione wazy urny, talerze z płaskorzeźbami, oraz prześliczne podstawy do lampy z medalionem podobizny prezesa Wystawy ks. Sapiehy, nie powstydziłaby się fabryka czeska lub francuzka.

Nowością, a niezawodnie oryginalną, która budzi na wystawie ogólny a zupełnie zasłużony podziw, są urny i kielichy, w polewach naśladujących słynne »laki Japońskie«, których naśladownictwo jest tak wiernie i łudząc w kolorystyce polew z nieodłącznem jej złoceniem przeprowadzone, że dopiero wziąwszy przedmiot do ręki, jesteśmy pewni, że nie stoimy przed oryginalnym japońskim fabrykatem.

W obec tak pomyślnych wyników, jakimi na wskazanem polu już dzisiaj krajowa Stacya doświadczalna poszczycić się może, w obec tych skończenie doskonałych okazów próbnych, jakie przedstawiła, a które pod każdym względem wytrzymują najsurowszą krytykę, pod względem zaś estetyczno-stylowej formy i dekoracyi przewyższają nawet zagraniczne fabrykaty, w obec tego rodzaju wszechstronnie dodatniego wrażenia, jakie na nas działalność lwowskiej stacyi doświadczalnej wywarła, możemy ze zupełnym spokojem a pełnem zadowoleniem patrzeć w dalszą przyszłość przemysłu keramicznego, przekonani o zbliżającej się szybkim krokiem chwili, w której wyroby keramiczne i majolikowe swojskie zyskają nietylko w kraju prawo obywatelstwa, (podobnie jak obecnie są przez amatorów wykupywane, a to z powodu stosunkowo wysokich cen, co w tym zakresie pojętego fabrykatu jest naturalnem następstwem rzeczy); ale i poza granicami kraju będą poszukiwane i odszczególniane.

Że zaś kierunek zawodowy krajowej stacyi doświadczalnej rozciąga się nietylko bezpośrednio na krajowe warstaty garncarskie, ale i pośrednio na prywatne pracownie, zrozumiałym jest szybki a racyonalny dotychczasowy rozwój przemysłu garncarskiego, jak nie mniej ogólne dalsze w tym kierunku zdobycze.

Zaznaczamy fakt ten z prawdziwą przyjemnością i pełnem uznaniem dla wspomnianej Instytucyi, z której można być słusznie dumnym; należy jej usiłowania wszechstronnie wspierać, gdyż są one chlubnem świadectwem rozwoju przemysłu keramicznego w kraju.

Na tem miejscu wypada zaznaczyć, że i w kierunku przysparzania sił technicznych zawodowych, dla dalszej działalności na polu przemysłu keramicznego, może się poszczycić stacya krajowa nie mniej pomyślnymi wynikami; wykształciła bowiem w zawodzie tym już kilku techników, ukończonych słuchaczów oddziału chemii technicznej, z pomiędzy których inżynier technolog p. *Karol Rolle*, królewianin — po ukończeniu studyów pracuje dalej przy stacyi jako asystent, oddając w ten sposób nabytą wiedzę fachową na korzyść dalszych badań i ulepszeń stacyi.

Tadeusz Münnich. (C. d. n.)

Płody kopalne Galicyi.

(Ciąg dalszy.)

S o l e p o t a s o w e. Jeszcze w r. 1853 znaleziono w soli kamiennej w Kałuszu sól niezwykłego wejrzenia, smaku gorzkiego — atoli dopiero w r. 1861 dowiedział się świat naukowy z odczytu prof. Henryka Rosego w Berlinie, iż solą tą jest chlorek potasowy, który odkryto niedawno przedtem w Stassfurcie pod Magdeburgiem. — Rzecz jednak arcyciekawa, a może charakterystyczna. Odkrycie stassfurckie dało pobudkę do wytworzenia się ogromnej industryi chemicznej, dostarczającej rolnictwu i przemysłowi nietylko Niemiec ale i Europy najrozmaitszych soli potasowych, industryi, której wytwórczość w r. 1890 doszła do wartości około 40 milionów marek — a u nas inaczej, inaczej, inaczej!!

Głównie inicyatywie dolno austryackiego stowarzyszenia przemysłowców w Wiedniu, które w r. 1866 wystąpiło z odpowiednim memoryałem do Ministerstwa, należy zawdzięczyć, że Rząd zajął się nieco bliżej solami potasowemi Kałusza, oddając je do rozbioru chemicznego — co miało ten skutek, iż w r. 1867 — kiedy w Stas-

furcie istniało już kilkanaście fabryk — zawiązało się większe konsorcyum prywatne z celem eksploatowania soli kałuskich — i zawarło z Rządem układ, mocą którego skarb zobowiązał się dostawiać przedsiębiorstwu w ciągu lat 10 po 200000 cent. cłowych soli kałuskich po cenie 12 cent. za cetnar, przedsiębiorstwo zaś zobowiązało się odstąpić skarbowi Państwa w pierwszych 5 latach 5%, w drugich 10 latach 10%, a od 16 roku nadal po 15% czystego dochodu.

Przyznać trzeba, że chyba Rząd wielkich korzyści nie wymagał, skoro odstępował materyał surowy cent. po 12 ct., a więc po cenie prawie kosztu. Niestety — przedsiębiorcom kontrakt ten się nie podobał. Nastąpił nowy, mocą którego wydzierżawiono całe kopalnie kałuskie wraz z lasami na lat 40 z obowiązkiem dostarczenia rocznie do rządowych składów solnych po 100000 do 120000 cent. wiedeńskich warzonki po 50 centów za cetnar.

Na tej podstawie zaczęła się akcya przedsiębiorstwa. W r. 1869 stanęła w Kałuszu fabryka do przeróbki surowych soli potasowych a w Simmeringu pod Wiedniem osobna fabryka do wyrobu saletry potasowej z chlorku. W handlu pojawiały się fabrykaty przedsiębiorstwa: Kałuscher Kali-Bergbau und Salinenbetriebs-Gesellschaft. B. Margulie's u. Comp. i to w rozmaitych nawet wyborowych gatunkach a w r. 1871 przeobraziła się pierwotna spółka przy współudziale banku anglo-austryackiego w akcyjne Towarzystwo z kapitałem 4.500.000 złr. rozłożonym na 22.500 akcyi po 200 złr.

Niestety mimo to wszystko war es faul im Staate Dänemark. Produkcya roczna nie stała w należytym stosunku do kapitału zakładowego, była dziwnie drobna; zaczęły się mnożyć trudności i narzekania. Trudnością istotną był brak połączenia kolejowego dla Kałusza, którego najbliższą stacyą kolejową był do r. 1875 Bursztyn, odległy o 30 kilometrów; trudnością, która zabijała do niedawna wszystko w samym zarodku a to na korzyść zagranicy, były ówczesne taryfy koleji czerniowieckiej, Karola Ludwika i półn. tak, że koszt przewozu 1 centn. metry. kosztował z Kałusza do Wiednia (112 mil) 1 złr. 62 cnt., podczas gdy z Stassfurtu do Wiednia a więc na odległości 170 mil — tylko 75 cnt. — A dalej niezawodnie i burza giełdowa w r. 1873 nie minęła bez śladu po Kałuszu. — Klęską elementarną było zasystowanie robót w jednym z szybów — a to zpowodu załamania się oprawy szybu i zasypania 4 robotników w r. 1872, coby znowu świadczyło, że odbudowa górnicza nie była najlepszą. Administracya była kosztowną, bo wszakże koszta wyrobu 1 centn. metr. chlorku wynosiły 7 złr. t. j. cenę, po której można było towar sprzedać — ale bez zysku i t. d., koniec końców w r. 1874 wyprodukowano zaledwie 36944 cent. metr. soli potasowych a w r. 1875 Towarzystwo akcyjne runęło i nastąpiła likwidacya. — „Ruina ta“ pisze prof. Szajnocha „odbiła się głośnem echem po kraju. Podziałała ona deprymująco na rozwijającego się w Galicyi ducha przedsiębiorczości przemysłowej i górniczej i sprawiła, iż przez kilkanaście lat następnych nie myślano w kraju o eksploatacyi kopalni kałuskich“. I tak te rzadkie skarby pokładów kałuskich, którym podobne w państwie sąsiednim stworzyły kolosalną industryę, potężną dźwignię ekonomicznego rozwoju, w naszem państwie i w naszym kraju spoczęły odłogiem w warunkach z natury rzeczy korzystniejszych, bo w kraju na wskroś rolniczym, który nawozów potasowych na gwałt potrzebuje, w kraju, w którym przemysł to biały kruk, którego pielęgnować jest obowiązkiem społeczeństwa.

Kwestyę całą podejmuje ponownie Wydział Krajowy w swem sprawozdaniu z r. 1878, czem wywołuje na sejmie w r. 1879 uchwałę, żądającą na nowo podjęcia eksploatacyi soli kałuskiej. Uchwała ta przez lat 8 — pozostała bez skutku., bo dopiero w r. 1887 podjął Rząd odbudowę w Kałuszu — produkując aż 500 cent. metr. wartości 150 złr. W odpowiedzi na taką produkcyą sejm w r. 1889 znowu wzywa rząd do podjęcia eksploatacyi soli kałuskich — na co otrzymano odpowiedź komisrza rządowego pełną dobrych nadziei — co w praktyce wyraziło się produkcyą w r. 1890 aż... 6030 cent. metr. W r. 1890 powtarza się ta sama historya. Sejm wzywa Rząd — Rząd przyrzeka Sejmowi i wyrabia w r. 1891... znowu tylko 6060 cent. metr. — W r. 1891 posłowie nasi wytaczają sprawę w parlamencie, i uzyskują oświadczenie Rządu, iż wydane zostały zarządzenia, iżby odtąd produkowano w Kałuszu do 40000 cent. metr. —

Rozpowszechniło się mniemanie, jakoby pokłady kałuskie były zbyt ubogie i niewystarczające na dłuższą przyszłość, jak tego wymaga rentowność fabrykacyi z dużymi połączonej wkładami. Zarzut ten zbija prof. Szajnocha, przytaczając cały szereg orzeczeń geologów dawniejszych i najszerszych a zwłaszcza prof. Niedźwieckiego. Orzeczenie to streszcza się w tem, że te złoża kałuskie, które dzisiaj są odkryte, są tylko częścią znaczniejszych prawdopodobnie pokładów i że nawet na podstawie już istniejących odsłonięć można rozpocząć poważną odbudowę przeszło 2 milionów cent. metr. surowego kainitu. Wobec tego i wobec dowozu przetworów stassfurckich do Austryi w r. 1893 wartości przeszło pół miliona złr., jakże słuszną jest uwaga prof. Szajnochy, iż raz przecież państwo zdać musi sobie sprawę jasno, że niegodnem jest państwa cywilizowanego posiadać tak cenny surowiec i pozostawiać go nieużytym i że tak dla przemysłu krajowego nader pożytecznem jak i dla skarbu państwa nader zyskownem przedsięwzięciem może

się stać już w niedalekiej przyszłości racyonalna eksploatacya i przeróbka soli kałuskiej. *E. B.* (C. d. n.)

NOTATKI TECHNICZNE.

Zastosowanie zgęszczonego powietrza do poruszania kolei drogowych (tramwajowych). „Compagnie général des Omnibus“ w Paryżu ukończyła obecnie — podług doniesień „Annales industrielles“ — roboty dla urządzenia ruchu ściśnionem powietrzem według systemu Makorskiego na trzech głównych liniach swojej sieci tramwajowej: Louvre-Saint Cloud (10·135 klm.), Louvre-Sévres-Versailles (19 km) i Cours de Vincennes-Saint Augustin (19·140 klm). Ruch uskutecznia się na obu pierwszych liniach w sposób następujący: Pociągi składające się z trzech krytych wozów imperiałowych po 51 siedzeń, jadą od Louvru aż do Porte du Point du jour; tu pociąg dzieli się a mianowicie jeden wóz jedzie do Saint Cloud, dwa wozy do Sévres i Versailles; z tych ostatnich zostaje jeden w Sévres. Między dwoma pociągami do Versailles włącza się jeden pociąg o dwóch wozach, który jedzie aż do Saint-Cloud. Całą służbę pociągową na liniach w mowie będących uskuteczniają 23 lokomotywy osobno w tym celu zbudowane, których zbiorniki mogą być uzupełnione ściśnionem powietrzem o prężności 80 $\frac{kg}{cm^2}$. Lokomotywy te posiadają trzy sprzęgnięte ze sobą osi i ciężar służbowy 18 t. a zatem dostateczną adhezyą aby dwa a nawet trzy obsadzone wozy, ważące po 8 t. poruszyć na linii Sévres, która posiada wzniesienia 43 $^0/_{00}$. Zasilanie lokomotyw ściśnionem powietrzem uskutecznia się na stacyi ruchu wystawionej w Boulogne-sur-Seine. Dwoma przewodami rurowymi (rurociągami) o 60$^m/_m$ średnicy prowadzi się ściśnione powietrze z jednej strony do stacyi Ponte du Point du jour, leżącej przy torze, gdzie ma miejsce odgałęzienie a z drugiej strony do stacyi Sévres; pierwsza oddalona jest 2·1 km. druga 4·2 km. od stacyi ruchu. Towarzystwo sprawia w miejsce 28 koni jednę lokomotywę i tem pokrywa w zupełności swoje potrzeby ze względu na skuteczność maszyn. Cena jednej lokomotywy wynosi 35000 frk., co odpowiada kosztom zakupna koni nią zastąpionych. Stacya ruchu w Boulogne posiada tymczasowo siedem kompresorów o sile 140HP przy 140 obrotach, jakoteż ośm kotłów o 120 m³ powierzchni ogrzewanej; dla ósmej maszyny i dziewiątego kotła pozostawiono potrzebne miejsca. Regulowanie maszyn kompresyjnych uskuteczniają akumulatory zawartości 10 m³, których zbiorniki wypróbowane są na nacisk 100 atmosfer. Dzienne zapotrzebowanie węgla przyjmują na 13—14 t., co odpowiada dziennemu wydatkowi około 300 frc., którym przeciw stawiają się koszta obecnego utrzymania 500 koni. Spodziewają się, że suma kosztów ruchu nie przekroczy 0·27 frc. na wozowy kilometr.

Ruch na linii Cours de Vincennes do Saint Augustin, który wymaga 400 do 500 koni, uskutecznia się zapomocą 24 samo poruszających się wozów z imperiałem otwartym i o 51 siedzeniach. Koszta sprawienia wozów odpowiadać będą tak jak u lokomotyw wyżej wspomnianych linii, wartości koni będących dotychczas w użyciu wraz z ich wyposażeniem. Ponieważ na tym torze znajdują się bardzo przykre wzniesienia, okazała się potrzeba urządzenia dwu stacyi ruchu dla zasilania samo poruszających się wozów ściśnionem powietrzem, z których jedną urządzono przy remizie na ulicy Lagny, drugą przy remizie w bliskości placu la Vilette. Pierwsza stacya obejmuje trzy kompressory i cztery kotły po 90 m² powierzchni ogrzewanej, ostatnia cztery kompressory i pięć kotłów po 105 m² powierzchni ogrzewanej. Te kompressory posiadają tę samą skuteczność, jak na stacyi w Boulogne. Dzienny rozchód węgla dla ruchu linii Cours de Vincennes do Saint Augustin wyniesie prawdopodobnie, jeżeli wszystkie pociągi zaopatrzone będą w dwa wozy, również 13 do 14 t. węgla. Koszta ruchu tej linii przyjmują ze względu na niekorzystny podłużny profil na 0·42 frc. na kilometer każdego samo poruszającego wozu a 0·10 frc. dla każdego jeszcze dodanego wozu, a zatem w przecięciu na 0·26 frc. na każdy wóz pociągu, składającego się z dwóch wozów.

(Ztschf. d. oest. Ing. u. Art. Ver).

Kolej rurowa w Paryżu. Dla ułatwienia ruchu osobowego na głównych kolejach wypracował Berlier dla Paryża projekt podziemnej kolei rurowej, o którym donosi „Beyer Verkehrsbl·“ Linia ma przechodzić od stacyi Bois de Vincennes począwszy przez Place de la nation Roulevard Diderot, Place de la Bastille i de la Concorde, Champs-Elysées i Avenue Rugraud aż do stacyi Bois de Boulogne. Oprócz obu końcowych stacyi jest przewidywanych 15 przestanków. Nawierzchnia budowa składać się ma z szyn na drewnianych progach. Z wyjątkiem bardzo krótkiej przestrzeni, która przekracza Bassin de l'arsenal na placu Bastyli jako kolej wywyższona, ma cała kolej mieścić się w lanej rurze kolistej, zaopatrzonej w wewnętrzne flansze (krzyże), której średnica w świetle wynosi 5·55 mtr. Zewnętrzna strona okolona będzie warstwą cementu. Kolej zbudowana ma być jako dwutorowa. Projektujący nie uważa, jakoby była potrzebna sztuczna wentylacya tej kolei rurowej, ponieważ jest zamierzone poruszenie elektryczne, które nie wytwarza zepsutego powietrza; tylko urządzone być mają, dla odświerzania powietrza, w pewnych odstępach kominy. Główny przewód, dla potrzebnego prądu o 450 volt napięcia, umieszczony ma być między torami, podczas gdy prąd wracać ma szynami. Każdy pociąg ma się składać z czterech wozów z podstawami obrotowemi po 52 siedzeń. z których po dwa wozy otrzymają maszyny poruszające o 25HP przy każdej z podstaw. Oświetlenie ma być elektryczne. Wszystkie maszyny mają być sterowane przez prowadzącego maszynistę na pomoście przodowym, również ma on zaryglowywać elektrycznie wszystkie drzwi podczas jazdy. Pociągi otrzymać mają samodziałające hamulce i ubezpieczać się sygnałami blokowymi; poruszać się mają z chyżością 20 km. Pomimo, że koszta budowy obliczone są na 50 milonów franków, posiadać ma to przedsiębiorstwo pełne widoki urzeczywistnienia i obiecują sobie po nim rentowność zadowalniającą. *Ztschft. d. oest. Ing. u. Arch. Ver.*

KRONIKA.

Mianowania w służbie państwowej. Radcami budownictwa mianowani: starsi inżynierowie Wilhelm Rappe, Wilhelm Schayer, Henryk Stahl, Karol Toepfer; starszymi inżynierami inżynierowie:

Tomasz Słomski, Klemens Lewicki, Mieczysław Jaszczurowski, Jan Kawecki, Józef Adamski, Roman Ingarden, Franciszek Dutkiewicz; inżynierami adjunkci budownictwa: Karol Richtman, Stanisław Wójcicki, Karol Czechowicz.

Namiestnictwo rozpisuje licytacyą przedsiębiorstwa robót wodnych: 1.) na Sanie w okręgu niskim dnia 19 b. r. o godz. 12 w poł. w c. k. Starostwie w Nisku 2.) na Wiśle i Wisłoce w okręgu tarnobrzeskim w c. k. Starostwie w Tarnobrzegu dnia 25 paźdź. o godzinie 12 w południe 3.) na Dniestrze w okręgu stanisławowskim w c. k. Starostwie w Stanisławowie o godz. 12 w południe dnia 29 paźdź. b. r.

Kopalnie nafty w Galicyi. — Dnia 10 b. m. podpisany został kontrakt kupna i sprzedaży, mocą którego kopalnie nafty w Schodnicy przeszły z rąk ks. Lubomirskiej na własność konsorcyum, na którego czele stoi Bank anglo-austryacki. Bank ten, który wstępuje w miejsce p. Szczepanowskiego nabył przed pół rokiem prawo dzierżawy na terytoryum naftowem w Schodnicy za cenę miliona złr., obecnie zaś za taką samą cenę (1 milion złr.) zakupił sam teren naftowy. Księżna Lubomirska bierze dalej udział w syndykacie z kwotą 250.000 złr. Przez nabycie kopalń naftowych konsorcyum będzie miało ułatwioną możność zamienienia swego przedsiębiorstwa w Towarzystwo akcyjne. Finansowanie przedsiębiorstwa z kapitałem 2 milionów złr. zamierzone jest na rok przyszły.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.